

PHÆNOMENA.

PHÆNOMENON I.

Planetæ circumjoviales, radii ad centrum jovis ductis, areas describere temporibus proportionales, eorumque tempora periodica, stellis fixis quiescentibus, esse in ratione sesquuplicata distantiarum ab ipsius centro.

Constat ex observationibus astronomicis. Orbes horum planetarum non differunt sensibiliter a circulis jovi concentricis, & motus eorum in his circulis uniformes deprehenduntur. Tempora vero periodica esse in sesquuplicata ratione semidiametrorum orbium consentiunt astronomi; & idem ex tabula sequente manifestum est.

Satellitum jovialium tempora periodica.

1^d. 18^h. 27'. 34". 3^d. 13^h. 13'. 42". 7^d. 3^h. 42'. 36". 16^d. 16^h. 32'. 9".

Distantiæ satellitum a centro jovis.

Ex observationibus	1	2	3	4
Borelli	5 $\frac{2}{3}$	8 $\frac{2}{3}$	14	24 $\frac{2}{3}$
Townlei per microm.	5,52	8,78	13,47	24,72
Cassini per telescop.	5	8	13	23
Cassini per eclips. satell.	5 $\frac{2}{3}$	9	14 $\frac{2}{3}$	25 $\frac{2}{3}$
Ex temporibus periodicis.	5,667	9,017	14,384	25,299

Elongationes satellitum jovis & diametrum ejus D. Pound micrometris optimis determinavit ut sequitur. Elongatio maxima heliocentrica satellitis quarti a centro jovis micrometro in tubo quindécim pedes longo capta fuit, & prodiit in mediocri jovis a terra distantia 8'. 16" circiter. Ea satellitis tertii micrometro in telescopio

pedes

pedes 123 longo capta fuit, & prodiit in eadem jovis a terra distantia 4'. 42". Elongationes maximæ reliquorum satellitum in eadem jovis a terra distantia ex temporibus periodicis prodeunt 2'. 56". 47", & 1'. 51". 6".

Diameter jovis micrometro in telescopio pedes 123 longo sæpius capta fuit, & ad mediocrem jovis a sole vel terra distantiam reducta, semper minor prodiit quam 40", nunquam minor quam 38", sæpius 39". In telescopiis brevioribus hæc diameter est 40" vel 41". Nam lux jovis per inæqualem refrangibilitatem nonnihil dilatur, & hæc dilatio minorem habet rationem ad diametrum jovis in longioribus & perfectioribus telescopiis quam in brevioribus & minus perfectis. Tempora quibus satellites duo, primus ac tertius, transibant per corpus jovis, ab initio ingressus ad initium exitus, & ab ingressu completo ad exitum completum, observata sunt ope telescopii ejusdem longioris. Et diameter jovis in mediocri ejus a terra distantia prodiit per transitum primi satellitis 37 $\frac{1}{4}$ ", & per transitum tertii 37 $\frac{1}{2}$ ". Tempus etiam quo umbra primi satellitis transit per corpus jovis observatum fuit, & inde diameter jovis in mediocri ejus a terra distantia prodiit 37" circiter. Assumamus diametrum ejus esse 37 $\frac{1}{4}$ " quamproxime; & elongationes maximæ satellitis primi, secundi, tertii, & quarti æquales erunt semidiametris jovis 59,65, 94,94, 15,141, & 26,63 respectivé.

PHÆNOMENON II.

Planetæ circumsaturnios, radii ad saturnum ductis, areas describere temporibus proportionales, & eorum tempora periodica, stellis fixis quiescentibus, esse in ratione sesquuplicata distantiarum ab ipsius centro.

Cassinus utique ex observationibus suis distantias eorum a centro saturni & periodica tempora hujusmodi esse statuit.

Satellitum saturniorum tempora periodica.

1^d. 21^h. 18'. 27". 2^d. 17^h. 41'. 22". 4^d. 12^h. 25'. 12". 15^d. 22^h. 41'. 14". 7^d. 7^h. 48'. 00".

Distantiæ